تكنولوجيا

تقرير جديد: 165 % زيادة متوقعة في استهلاك الطاقة بسبب الذكاء الاصطناعي عام 2030

مستقبل البيانات بين الكفاءة والاستدامة



يتطلب تحقيق الاستدامة نهجاً شاملاً يشمل الابتكار التكنولوجي وإطالة عمر المعدات وتعاوناً بين جميع أطراف سلسلة التوريد (شاترستوك)

لندن: نسيم رمضان

آخر تحديث: 16:13-17 أبريل 2025 م . 19 شوّال 1446 هـ
نُشر: 15:30-17 أبريل 2025 م . 19 شوّال 1446 هـ

مع التوسع السريع في استخدام الذكاء الاصطناعي في مختلف القطاعات، بدأت تظهر آثار جانبية كبيرة أبرزها الضغط المتزايد على مراكز البيانات التي تُعد المحرك الرئيسي لهذه التقنيات. فبينما تتضاعف أحجام البيانات وتنمو متطلبات المعالجة، تواجه البنية التحتية الرقمية تحدياً متزايداً في موازنة الأداء مع الاستدامة البيئية.

في تقرير جديد صادر عن شركة «سيغايت تكنولوجي» (Seagate Technology) بعنوان «إزالة الكربون من البيانات» (Decarbonizing Data)، كشفت الشركة عن نتائج دراسة عالمية تسلط الضوء على التحديات المتزايدة التي تواجه مراكز البيانات، خصوصاً في ظل تسارع الطلب على سعة التخزين نتيجة توسّع الذكاء الاصطناعي.

الطلب يرتفع والكفاءة تتباطأ

تتوقع «غولدمان ساكس ريسرتش» (Goldman Sachs Research) أن يرتفع الطلب العالمي على الطاقة من مراكز البيانات بنسبة 165 في المائة بحلول عام 2030 مقارنة بعام 2023. هذا النمو الهائل يقترن بنتائج مثيرة للقلق في تقرير «سيغايت». أشار 94.5 في المائة من المشاركين إلى أن احتياجاتهم من التخزين آخذة في الازدياد، بينما توقع 97 في المائة أن تسارُع نمو الذكاء الاصطناعي سيزيد من هذا الطلب.

ورغم هذا الوعي، أظهرت البيانات فجوة كبيرة بين القلق البيئي والسلوك الفعلي للشركات. وعلى الرغم من أن 95 في المائة من القادة يعترفون بأهمية الأثر البيئي، فإن 3.3 في المائة فقط يضعونه أولويةً عند اتخاذ قرارات الشراء. تظهر الفجوة بشكل أوضح في إدارة دورة حياة المعدات، حيث أقر 92.2 في المائة بأهمية إطالة عمر أجهزة التخزين، لكن 15.5 في المائة فقط رأوا ذلك عاملاً رئيسياً في الشراء. وعُدَّ استهلاك الطاقة (53.5 في المائة)، ومتطلبات المواد الخام (49.5 في المائة)، وقيود المساحة (45.5 في المائة) من أبرز العقبات أمام تحقيق الاستدامة، تليها تكاليف البنية التحتية (28.5 في المائة) وتكاليف الشراء (27 في المائة).



جايسون فايست نائب الرئيس الأول للتسويق السحابي في «سيغايت» (سيغايت)

موازنة مستدامة بين التكلفة والكربون

يقول جايسون فايست، نائب الرئيس الأول للتسويق السحابي في «سيغايت»، إن «مراكز البيانات تخضع الآن لتدقيق شديد، ليس فقط لأنها تدير أحمال العمل الخاصة بالذكاء الاصطناعي، بل لأنها أصبحت من أكثر القطاعات استهلاكاً للطاقة في الاقتصاد الرقمي. لا يجب أن نرى الاستدامة تنازلاً عن الكفاءة أو التكلفة، بل فرصةً لتحسين الاثنين معاً».

يعرض التقرير ثلاثة مسارات أمام المؤسسات لتلبية النمو في استخدام البيانات، وهي تحسين الكفاءة ضمن البنية التحتية الحالية، وتوسيع البنية التحتية الفيزيائية لمراكز البيانات ونقل الأعمال إلى السحابة. كل خيار يحمل مزيجاً من التكاليف والكربون والسيطرة؛ ما يؤكد على ضرورة التوجه إلى حلول متكاملة تجمع بين الأداء والاستدامة.



يتطلب تحقيق الاستدامة نهجاً شاملاً يشمل الابتكار التكنولوجي وإطالة عمر المعدات وتعاوناً بين جميع أطراف سلسلة التوريد (شاترستوك)

3 ركائز لمستقبل بيانات مستدام

يوضح التقرير أن هناك ثلاث ركائز استراتيجية لتقليل البصمة الكربونية لمراكز البيانات. يعدّ «الابتكار التكنولوجي» أولها، حيث ترى «سيغايت» أن التطور في تكنولوجيا التخزين هو الحل الأول لتقليل الانبعاثات. وتقدم منصة الشركة «Mozaic 3+» التي دخلت مرحلة الإنتاج الكمي مزايا ملموسة، منها زيادة السعة التخزينية بثلاثة أضعاف في المساحة نفسها وتقليل البصمة الكربونية بأكثر من 70 في المائة لكل تيرابايت وخفض تكلفة التيرابايت بنسبة 25 في المائة.

ثانياً، إطالة عمر الأجهزة وإعادة الاستخدام؛ إذ يدعو التقرير إلى اعتماد سياسات تعتمد على تجديد وإعادة استخدام المعدات؛ ما يقلل من النفايات ويؤجل النفقات الرأسمالية. كما يشجع على استخدام أنظمة مراقبة بيئية لحظية وتقارير شفافة تعزز من المساءلة. ثالثاً المسؤولية المشتركة عبر سلسلة التوريد. ولتحقيق خفض فعّال للانبعاثات لا يمكن أن يتم دون تعاون بين جميع الشركاء من المزودين والمصنعين إلى مشغلي الخدمات السحابية. وتغطي هذه الرؤية جميع النطاقات الثلاثة للانبعاثات (1، 2، 3) كما حددها التقرير.

يرى فايست أنه «لا يمكننا حل مشكلة الاستدامة بمعزل عن الآخرين. نحن في حاجة إلى نهج شامل يشمل البنية التحتية، ودورة حياة المعدات، والتعاون على مستوى الصناعة بالكامل».

مسؤولية عالمية

استند التقرير إلى بيانات من 11 سوقاً حول العالم، شملت الولايات المتحدة، والمملكة المتحدة، والصين، والهند، وفرنسا، ألمانيا، واليابان، وسنغافورة، وأستراليا، وتايوان وكوريا الجنوبية. هذا يؤكد أن التحدي عالمي، وأن الحاجة إلى التوازن بين النمو البياني والاستدامة أمر مشترك.

ورغم هذا، لا تزال غالبية المؤسسات ترى في الاستدامة بنداً ثانوياً، وهو تصوّر تسعى «سيغايت» إلى تغييره من خلال توفير حلول عملية وقابلة للتنفيذ.

مع دخول الذكاء الاصطناعي مرحلة جديدة، أصبح من الضروري إعادة التفكير في طريقة إدارة وتوسيع البنية التحتية للبيانات. وبالأدوات الصحيحة والرؤية المستدامة، يمكن بناء مستقبل بياني أكثر خضرة وكفاءة.

